

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»**  
**(ФГБОУ ВО ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

## Геоэкология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**  
 Учебный план 05.03.06\_2018\_238.plx  
 05.03.06 Экология и природопользование  
 Природопользование

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены 6
в том числе:		
аудиторные занятия	34	
самостоятельная работа	37,3	
часов на контроль	34,75	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	16 2/6			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	20	20	20	20
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации (для студента)	0,7	0,7	0,7	0,7
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	35,95	35,95	35,95	35,95
Сам. работа	37,3	37,3	37,3	37,3
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.г.н., доцент, Мананкова Т.И.



Рабочая программа дисциплины

**Геоэкология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2017 протокол № 13.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра географии и природопользования**

Протокол от 28.06.2018 протокол № 5

Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры  
**кафедра географии и природопользования**

Протокол от 11.06 2020 г. № 10  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна



<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	<i>Цели:</i> сформировать у студентов основу для прикладных исследований в области природопользования и охраны природы, познакомить с основными требованиями современной геоэкологии, дать представление студентам о единой экосфере, т.е. взаимосвязях атмосферы, гидросферы, биосферы и литосфере на фоне их интеграции с обществом.
1.2	<i>Задачи:</i> 1. Дать общие представления о предмете геоэкологии, как междисциплинарной науке. 2. Дать представление о взаимодействии геосфер и общества, рассмотреть основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в геосферах Земли. 3. Изучить основные антропогенные воздействия на биосферу и последствия этого в условиях городской и сельской среды. 4. Рассмотреть природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений. 5. В свете проблемы выживания человечества рассмотреть взаимосвязанные глобальные проблемы кризисного характера (геоэкологическая, демографическая, водная, энергетическая, продовольственная, минерально-ресурсная).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Ресурсоведение
2.1.2	Техногенные системы и экологический риск
2.1.3	Экологический мониторинг
2.1.4	Основы природопользования
2.1.5	Охрана окружающей среды
2.1.6	География
2.1.7	Учение о биосфере
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Региональное природопользование
2.2.2	Экологическая геоморфология
2.2.3	Экология антропогенных ландшафтов
2.2.4	Проблемы природопользования
2.2.5	Устойчивое развитие

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</b>	
<b>Знать:</b>	
- базовые общэкологические основы геоэкологии; - основные понятия по геоэкологии; - законы геоэкологии.	
<b>Уметь:</b>	
- составлять схемы причинно-следственных связей с системе природа-общество; - разрабатывать последовательность процессов по оптимизации окружающей среды; - - строить геоэкологические модели.	
<b>Владеть:</b>	
- методикой изучения геоэкологических процессов и явлений; - знаниями по различным направлениям влияния общества на окружающую среду.	
<b>ПК-17: способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы</b>	
<b>Знать:</b>	
- глобальные и региональные геоэкологические проблемы; - способы и формы решения глобальных и региональных геоэкологических проблем.	
<b>Уметь:</b>	
- находить теоретические и практические способы решения геоэкологических проблем; - решать геоэкологические проблемы на местном уровне.	
<b>Владеть:</b>	

- методикой решения геоэкологических проблем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. 1.Введение. Толкование, происхождение и развитие геоэкологических знаний. Экскурс в историю.</b>						
1.1	Геоэкология как междисциплинарное научное направление. Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов. Происхождение и толкование термина геоэкология. Античное время и средневековье. Геоэкология в узком и широком смысле. Соотношение географии и экологии. Экология – научная основа рационального природопользования. Геоэкология как новое научное направление. Междисциплинарный, системный подход к проблемам геоэкологии. Понятия: окружающая среда, природная среда, социосфера, географическая оболочка, техносфера, ноосфера. История геоэкологии как научного направления: К. Линней, Т. Мальтус, Джордж Перкинс Марш, Элизе Реклю, В.В. Докучаев, П.Н. Высоцкий, Л.Г. Раменский, В.Н. Сукачев, В.Б. Сочава. В.И. Вернадский, роль и значение его идей. Основные положения геоэкологии. Общие черты геоэкологический представлений. /Лек/	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
1.2	1. Ответьте на контрольные вопросы 2. Внимательно изучите схему «Структура современной экологии», найдите блок – геоэкология, и сделайте вывод: взаимосвязь геоэкологии с другими науками. 3. Зарисуйте в тетрадь схему «Структура и научное содержание геоэкологии». 4. Выполните тест 1. 5. Сделать вывод по работе. Отчет и защита работы; работа со схемами; контрольное тестирование. /Пр/	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	Работа с конспектом лекции, дополнительной литературой /Ср/	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 2. 2.Биосфера. Живое вещество.</b>						

2.1	Развитие учения о биосфере. Исследования Э. Зюсса, Ж.Б. Ламарка. Э. Пфедер - три способа питания живых организмов. В.И. Вернадский о биосфере. Центральным в концепции о биосфере – понятие о живом веществе. Основные свойства и назначение биосферы. Положения В.И. Вернадского о биосфере. Функции биосферы в развитии Земли. Географическая организация биосферы. Подразделения первого и второго порядка. Биосфера и человек. Ноосфера. Условия, необходимые для становления и существования ноосферы. Выполнение этих условий в современном мире. /Лек/	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
2.2	1. Ответьте на контрольные вопросы темы 2. Выполните практическую работу: Как вы лично можете способствовать поддержанию биологического разнообразия? Подумайте и составьте свою программу. 3. Напишите эссе «Концепция рационального природопользования на основе сохранения естественного круговорота веществ, биоразнообразия и природных саморегуляций стабильности биосферы, как основа устойчивого развития человечества. 4. Изучите сборник научных трудов «Биоразнообразия и проблемы экологии Горного – Алтая: настоящее, прошлое, будущее» и сделайте основные выводы. 5. Сделайте вывод по таблицам “Распределение живых организмов на Земле”. 6. Составьте в тетради доклад на тему: «Роль живого вещества в функционировании системы Земля». 7. Выполните тест 2. 8. Сделайте вывод по работе. Отчет и защита работы; контрольное тестирование. /Пр/	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
2.3	Работа с дополнительной литературой, конспект. Подготовка к практической работе. /Ср/	6	4	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 3. 3.Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой.</b>						

3.1	Природные механизмы и процессы, управляющие системой Земля. Геосферы Земли, и их основные особенности. Земля как сложная динамическая саморегулирующая система. Гомеостазис (гомеостаз) системы. Роль живого вещества в функционировании системы Земля. Основные особенности энергетического баланса Земли. Основные круговороты вещества: водный, продуктов денудации суши (эрозии – седиментации). Потребление природных ресурсов, необходимость регулирования. /Лек/	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
3.2	1. Ответить на контрольные вопросы. 2. Проанализировать таблицы: «Средний химический состав атмосферы», «Распределение водных масс в гидросфере Земли», «Поступление и распределение солнечной энергии в пределах биосферы», 3. Сделать вывод по работе. Отчет и защита работы; контрольное тестирование. /Пр/	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.3	Работа с конспектом лекции, дополнительной литературой. Подготовка к практической работе /Ср/	6	4	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 4. Геосферы Земли и деятельность человека.</b>						

4.1	<p>Основные особенности атмосферы. Влияние деятельности человека. Антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия (изменение альbedo поверхности, изменение влагооборота и прочие). Загрязнение воздуха: источники, загрязнители, последствия. Контроль над загрязнением воздуха.</p> <p>Гидросфера. Влияние деятельности человека. Воды суши. Основные особенности гидросферы. Глобальный круговорот воды, его роль в функционировании системы Земля. Водные ресурсы. Количественное и качественное истощение водных ресурсов. Основные проблемы качества воды (загрязнение нефтью и нефтепродуктами, пестицидами, синтетическими поверхностно активными веществами, тяжелыми металлами). Источники загрязнения природных вод. Роль Мирового океана в экосфере. Экологические проблемы использования земельных ресурсов. Основные особенности геосферы почв (педосферы) и ее значение в функционировании системы Земля. Земельный фонд мира и его использование. Экологические проблемы орошения и осушения земель.</p> <p>Литосфера. Влияние деятельности человека. Основные особенности литосферы. Ее роль в системе Земля и человеческом обществе. Глобальный круговорот вещества. Классификация геологических процессов и явлений. Антропогенные геологические процессы и явления. Особенности проявления техногенных изменений.</p> <p>/Лек/</p>	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
4.2	<p>1. Защита презентаций: «Влияние деятельности человека на геосферы Земли».</p> <p>2. Сделать вывод по работе. Отчет и защита работы.</p> <p>/Пр/</p>	6	4	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.3	<p>Работа с конспектом лекции, дополнительной литературой. Подготовка к практической работе</p> <p>/Ср/</p>	6	5,3	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 5. 5.Современные геоэкологические проблемы и закономерности.</b>						



5.1	Антропогенные дестабилизирующие факторы и уровни. Группы антропогенных факторов (атмосферные, водные, почвенные, геолого-геоморфологические, биотические, комплексные ландшафтные). Глобальные, региональные и локальные ландшафтно - геоэкологические проблемы. Современное изменение климата. Проблема опустынивания. Возникновение парникового эффекта. Выпадение кислотных дождей. Радиоактивное загрязнение и др. Основные региональные геоэкологические проблемы. Причины возникновения ландшафтно – геоэкологических проблем. Ландшафтно - геоэкологические закономерности. Зоны территориальных геоэкологических нарушений. /Лек/	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
5.2	Работа с дополнительной литературой, ответ на семинарских занятиях, конференция /Ср/	6	4	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 6. 6.Исторические этапы воздействия общества на окружающую среду. Современные глобальные геоэкологические проблемы.</b>						
6.1	1. Ответить на контрольные вопросы темы. 2. Заполнение таблицы: «Этапы воздействия общества на окружающую среду». 3. Изучить таблицу «Тенденции глобальных изменений окружающей среды» и сделать вывод: глобальные негативные изменения в окружающей среде после 2000 года. 4. Заслушивание докладов по глобальным проблемам человечества. Отчет и защита работы; контрольное тестирование. /Пр/	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
6.2	Работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Подготовка научного сообщения с презентацией. /Ср/	6	6	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 7. 7.Геоэкологические проблемы основных видов ТПК.</b>						

7.1	<p>Геоэкологические аспекты градопромышленного комплекса. Тенденции урбанизации. Экологические проблемы урбанизации: техногенные биогеохимические аномалии, качество воздуха, водоснабжение и канализация, удаление и переработка отходов, использование земель. Геоэкологические аспекты энергетики. Структура производства и потребления энергии. Экологические проблемы различных видов производства и потребления энергии. Традиционные и нетрадиционные источники энергии. Геоэкологические аспекты горнодобывающего комплекса. Типы добычи полезных ископаемых в связи с использованием природных ресурсов и загрязнением окружающей среды. Меры по снижению эффекта негативных последствий добычи полезных ископаемых. Рекультивация. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности. Экологические проблемы земледелия (водная и ветровая эрозия почв, орошение и осушение, вторичное засоление, последствия применения пестицидов и удобрений): распространение, факторы, последствия, управление. Рекреационный комплекс. Негативное влияние туристической деятельности на окружающую среду (воздействие на геологические условия территории, горные образования, минералы и полезные ископаемые; воздействие на почву; воздействие на водные ресурсы; воздействие на растительность; воздействие на дикую природу и экосистемы; эстетическое воздействие на ландшафт и на культурную среду). /Лек/</p>	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
7.2	<p>1. Ответить на контрольные вопросы темы. 2. Нанести на контурную карту крупнейшие действующие электростанции России, крупнейшие ГЭС мира. Составить схему по альтернативным источникам энергии мира. Сделайте вывод. 3. Изучите таблицу «Использование земель в развитых странах мира». Сделайте вывод. 4. Заслушивание докладов по теме. Отчет и защита работы; контрольное тестирование. /Пр/</p>	6	4	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
7.3	<p>Работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Подготовка научного сообщения с презентацией. /Ср/</p>	6	4	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	<b>Раздел 8. 10.Геоэкологическая обстановка в районах Республики Алтай</b>						

8.1	1. Ответить на контрольные вопросы темы. 2. Пользуясь периодическими изданиями по РА, выполните контрольную работу: геоэкологическая характеристика района (на выбор). Семинар проводится в форме круглого стола, группа разбивается на подгруппы (4-5 человек), каждая подгруппа готовит свой сектор развития общества по районам. Отчет и защита работы. /Пр/	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
8.2	Работа с конспектом лекции, дополнительной литературой.  /Ср/	6	4	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 9. 8.Методы анализа геоэкологических проблем.</b>							
9.1	Методы анализа геоэкологических проблем (биологические, географические, геологические, системно – аналитические, химические, физические и др.). Методы геоэкологического мониторинга.  /Лек/	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
9.2	1. Ответить на контрольные вопросы темы. 2. Нанести на контурную карту крупнейшие действующие электростанции России, крупнейшие ГЭС мира. Составить схему по альтернативным источникам энергии мира. Сделайте вывод. 3. Изучите таблицу «Использование земель в развитых странах мира». Сделайте вывод. 4. Заслушивание докладов по теме. Отчет и защита работы; контрольное тестирование. /Пр/	6	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
9.3	Работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Подготовка научного сообщения с презентацией. /Ср/	6	4	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 10. Консультации</b>							
10.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	0,7	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 11. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							
11.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	34,75	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
11.2	Контроль СР /КСРАтт/	6	0,25	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
11.3	Контактная работа /КонсЭж/	6	1	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Толкование, происхождение и развитие геоэкологических знаний.
2. Геоэкология как междисциплинарное научное направление.
3. Понятие живого вещества, его свойства. Границы распространения жизни на Земле.
4. Экологические функции живого вещества.
5. Развитие учения о биосфере.
6. Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой.
7. Роль живого вещества в функционировании системы Земля.
8. Основные круговороты вещества: водный, продуктов денудации суши (эрозии – седиментации).
9. Потребление природных ресурсов, необходимость регулирования.
10. Основные особенности атмосферы. Влияние деятельности человека.
11. Загрязнение воздуха: источники, загрязнители, последствия. Контроль над загрязнением воздуха.
12. Гидросфера. Влияние деятельности человека.
13. Глобальный круговорот воды, его роль в функционировании системы Земля.
14. Количественное и качественное состояние водных ресурсов. Основные проблемы качества воды.
15. Роль Мирового океана в экосфере.
16. Экологические проблемы использования земельных ресурсов.
17. Современные геоэкологические проблемы и закономерности.
18. Геоэкологические проблемы основных видов ТПК.
19. Методы анализа геоэкологических проблем.
20. Природопользование как особая сфера жизнедеятельности.
21. Геоэкологические аспекты устойчивого развития.
22. Концепция рационального природопользования и устойчивое развитие.

### 5.2. Темы письменных работ

#### 6. Примерная тематика рефератов

1. Геоэкологические последствия различных видов хозяйственной деятельности.
2. Геоэкологические последствия захоронения отходов (на конкретных территориях).
3. Гидрогеологическое обоснование охраны природных вод в городе (на конкретном примере).
4. Гидрогеологическое обоснование оценки воздействия на окружающую среду при проектировании конкретного объекта.
5. Гидрогеологическое обоснование проектов реабилитации природно-техногенной системы (малая река, промплощадка, свалка – конкретный пример).
6. Геологические причины экологических катастроф.
7. Экологические функции почв крупного промышленного города.
8. Влияние кислых осадков на лесные почвы.
9. Факторы о формы физической деградации почв.
10. Изменение качества вод под воздействием антропогенных факторов.
11. Воздействие нефтедобывающих комплексов на природную среду (на конкретных примерах).
12. Геоэкология Кош – Агачского района (или другого района).
13. Воздействие энергетики на окружающую среду.
14. Эколого – географические проблемы и методы индикации и оценки состояния природной среды.
15. Реакция природных комплексов на воздействие тепловых электростанций.
16. Индикация и оценка воздействий тепловых электростанций на ландшафты.
17. Оценка устойчивости природных комплексов зон влияния тепловых электростанций к антропогенным воздействиям.
18. Ландшафтно-экологические подходы к снижению вредного влияния энергетики на окружающую среду.
19. Оценка техногенного физического воздействия на окружающую среду (на конкретных примерах).
20. Оценка геоэкологической ситуации окрестностей конкретного объекта.
21. Геоэкологическая оценка и охрана земель.
22. Экологическая оценка рекреационных зон Республики Алтай.
23. Опасные геоэкологические процессы на территории крупных городов.
24. Экологические и геоэкологические проблемы утилизации бытовых отходов.
25. Экологическое значение воздействия природных и антропогенных факторов в бассейне Катунь (либо другой реки).
26. Сравнение качества вод различных регионов.
27. Экологические проблемы промышленного региона (на конкретных примерах).
28. Влияние городской застройки на состояние геологической среды.
29. Геоэкологические аспекты здоровья.

### Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Карлович И.А.	Геоэкология: учебник	Москва: Академический Проект, 2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/27460.html">http://www.iprbookshop.ru/27460.html</a>
Л1.2	Горохов В.Л., Цаплин В.В., Савин С.Н.	Геоэкология и науки о Земле: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно- строительный университет; ЭБС АСВ, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/80742.html">http://www.iprbookshop.ru/80742.html</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Карлович И.А.	Геоэкология: учебник для вузов	Москва: Академический Проект, 2005	
Л2.2	Комарова Н.Г.	Геоэкология и природопользование: учебное пособие	Москва: Академия, 2003	
Л2.3	Мартынова М.И.	Геоэкология. Оптимизация геосистем: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009	<a href="http://www.iprbookshop.ru/46940.html">http://www.iprbookshop.ru/46940.html</a>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.2	MS Office			
6.3.1.3	MS WINDOWS			
6.3.1.4	Moodle			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»			
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks			
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека			

<b>7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
	проблемная лекция
	дискуссия

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение

201 A1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Интерактивная доска, проектор, ноутбук с доступом в интернет, доска маркерная, презентационная трибуна общие географические карты. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, угномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологическим; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеокomплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-pH-M (в комплекте pH-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеодаптером; психрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5.01(поворачивающийся ролик); проектор, оптическая
227 A1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, ноутбук с доступом в интернет, интерактивная доска, ученическая доска, презентационная трибуна. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, угномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологическим; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеокomплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-pH-M (в комплекте pH-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеодаптером; пси-хрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5.01(поворачивающийся ролик); проектор, оптическая
219 A1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

#### Методические рекомендации для студентов по подготовке к практическим занятиям

Практическое занятие – своеобразная форма связи теории с практикой, которая служит для закрепления знаний путем вовлечения студентов в решение разного рода учебно-практических познавательных задач, вырабатывает навыки использования компьютерной и вычислительной техники, умение пользоваться литературой. При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к курсу лекций по данному вопросу и учебным пособиям.

Критериями подготовленности студентов к практическим занятиям считаются следующие: знание соответствующей литературы, владение методами исследований, выделение сущности явления в изученном материале, иллюстрирование теоретических положений самостоятельно подобранными примерами.

Самостоятельная работа студентов должна начинаться с ознакомления с заданиями практического занятия, которые включают в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по выполнению практических заданий, рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника. Приступить к выполнению практического задания, которое может выполняться в виде заполнения таблиц, построения графиков и диаграмм, выполнения контурных карт, письменно в виде сравнительных характеристик географических объектов.

#### Методические рекомендации по подготовке докладов (сообщений)

При подготовке докладов или сообщений студент должен правильно оценить выбранный для освещения вопрос. При этом необходимо правильно уметь пользоваться учебной и дополнительной литературой. Самый современный способ провести библиографический поиск – это изучить электронную базу данных по изучаемой проблеме.

Доклад – вид самостоятельной работы, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. Подготовка доклада требует от студента большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы. Она включает несколько этапов:

- составление плана доклада путем обобщения и логического построения материала доклада;
- подбор основных источников информации;
- систематизация полученных сведений путем изучения наиболее важных научных работ по данной теме;
- формулировка выводов и обобщений в результате анализа изученного материала, выделения наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и требования нормативных документов.

Обычно в качестве тем для докладов преподавателем предлагается тот материал учебного курса, который не освещается в лекциях, а выносится на самостоятельное изучение студентами. Поэтому доклады, сделанные студентами на семинарских занятиях, с одной стороны, позволяют дополнить лекционный материал, а с другой – дают преподавателю возможность оценить умения студентов самостоятельно работать с учебным и научным материалом.

Построение доклада, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: вступление, основную часть и заключение.

Во вступлении обозначается актуальность исследуемой в докладе темы, устанавливается логическая связь ее с другими темами.

В заключении формулируются выводы, делаются предложения и подчеркивается значение рассмотренной проблемы.

При проведении семинарских занятий методом развернутой беседы по отдельным вопросам может выступить заранее подготовленное сообщение.

Сообщения отличаются от докладов тем, что дополняют вопрос фактическим или статистическим материалом. Необходимо выразить свое мнение по поводу поставленных вопросов и построить свой ответ в логической взаимосвязи с уже высказанными суждениями. Выполнения определенных требований к выступлениям студентов на семинарах являются одним из условий, обеспечивающих успех выступающих. Среди них можно выделить следующие:

- 1) взаимосвязь выступления с предшествующей темой или вопросом;
- 2) раскрытие сущности проблемы во взаимосвязи со своими записями;
- 3) методологическое значение исследуемого вопроса для научной, профессиональной и практической деятельности.

#### Методические рекомендации по подготовке презентации

Презентация – представление подготовительного содержательного сообщения. Отличительной особенностью презентации является ее интерактивность: сообщение делается в режиме диалога с участниками. Цель презентации: каждое деловое общение предполагает точное формулирование цели, которые должны быть достигнуты.

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов. Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов пропорционально содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки.

На слайды помещается фактический и иллюстративный материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
  - использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением.
- Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Обычный слайд, без эффектов анимации, должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успевают осознать содержание слайда.

Слайд с анимациями в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов

самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Наилучшей цветовой гаммой для презентации являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Алгоритм презентации:

1. Постановка цели.
2. Определение концепции.
3. Выбор структур.
4. Подбор материалов.
5. Оценка качества материалов.
6. Выбор средств в приемов для лучшего донесения материалов. Создание презентации.
7. Представление презентаций.

Презентация оценивается по следующим критериям:

1. Научная содержательность.
2. Информативность.
3. Понимание логики представленного материала.
4. Актуальность.
5. Степень глубины представленного материала.
6. Дизайн.

Методические рекомендации для студентов по подготовке рефератов

Реферат - краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., представленное в виде текста. Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из заданного перечня тем рефератов или предлагается студентом по согласованию с преподавателем. Реферат должен включать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения (если имеется). Титульный лист включает в себя необходимую информацию об авторе: название учебного заведения, факультета, тему реферата, ФИО автора, номер группы, данные о научном руководителе, город и год выполнения работы.

Образец оформления титульного листа

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Горно-Алтайский государственный университет»

Кафедра географии и природопользования

Реферат

Тема: \_\_\_\_\_

Выполнил: студент 219 гр.

ФИО

Научный руководитель:  
к.г.н., доцент Минаев А.И.

Горно-Алтайск, 2021

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования. В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. По мере изучения литературы на отдельных листах делаются краткие выписки наиболее важных положений, затем они распределяются по вопросам плана. Очень важно, чтобы было раскрыто основное содержание каждого вопроса. После того, как реферат готов, необходимо внимательно его прочитать, сделав необходимые дополнения и поправки, устранить повторение мыслей, выправить текст. Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы. В этом случае приводится ссылка на цитируемый источник, состоящая из фамилии автора и года издания, например (Петров, 2010). В заключении приводятся выводы, раскрывающие поставленные во введении задачи. При работе над рефератом необходимо использовать не менее трех публикаций. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Объем реферата должен быть не менее 12 и не более 30 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее - 2, правое – 1,5, левое – 3 см. Шрифт – 14. Абзацный отступ – 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй – оглавление. Методические рекомендации по подготовке к экзамену (зачету)



Экзамен/зачёт является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно.

Подготовка к экзамену/зачёту осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент освоил более 50% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине.

Оценка «хорошо» выставляется в случае если студент освоил более 60% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу (реферат, курсовую работу, проект, аналитическую записку, дизайн-проект и др.) и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы.

Оценка «отлично» выставляется в случае если студент освоил более 70% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу (доклад, проект, аналитическую записку, дизайн-проект и др.) и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы. Кроме этого студент, претендующий на отличную оценку, должен продемонстрировать аналитическое, нестандартное мышление, креативность и находчивость в ответах на дополнительные, усложненные вопросы преподавателя в рамках изучаемой дисциплины.